

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ
ТЕХНІЧНИЙ НАВЧАЛЬНО – НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ БІОРЕСУРСІВ ТА
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА
ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА
ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА АКАДЕМІЯ



Студентське наукове товариство



X ВСЕУКРАЇНСЬКА

студентська науково - технічна конференція

**"ПРИРОДНИЧІ ТА ГУМАНІТАРНІ
НАУКИ.**

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ"

25-26 квітня 2017 р.

(збірник тез конференції)

ТОМ 1

Тернопіль 2017

ББК 72+34 (Укр)
М34

Матеріали Х Всеукраїнської студентської науково - технічної конференції / В 2 т. – Тернопіль: Тернопільський національний технічний університет ім. І.Пулюя (м. Тернопіль, 25-26 квітня 2017 р.), 2017.- Т. 1. - 283 с.

В збірнику друкуються матеріали Всеукраїнської студентської науково-технічної конференції. Тернопіль. – ТНТУ ім. І. Пулюя (25-26 квітня 2017р.) за наступними науковими напрямками:

математичне моделювання і механіка, машинобудування, машини та обладнання сільськогосподарського виробництва; приладобудування; матеріалознавство, міцність матеріалів і конструкцій; електротехніка, електроніка та світлотехніка; математика; фізика; хімія, хімічна, біологічна та харчова технології; обладнання харчових виробництв; інформаційні технології, гуманітарні науки, економіка, менеджмент, фінанси, радіоелектронні біотехнічні системи; зварювання та споріднені процеси і технології.

Редакційна колегія:

д.т.н. Петро Ясній, д.е.н. Богдан Андрушків, д.т.н. Богдан Гевко, д.т.н. Олег Ляшук, д.т.н. Іван Гевко, д.ф.-м.н. Леонід Дідух, д.т.н. Ігор Стадник, д.ф.н. Анатолій Довгань, д.т.н. Володимир Андрійчук, д.т.н. Анатолій Лупенко, д.т.н. Сергій Лупенко, д.т.н. Ігор Луців, к.ф.-м.н. Михайло Михайлишин, д.т.н. Михайло Пилипець, к.ф.н. Василь Ніконенко, д.т.н. Роман Рогатинський, д.т.н. Петро Стухляк, д.т.н. Михайло Паламар, д.е.н. Наталія Кирич, д.т.н. Микола Підгурський, д.т.н. Тимофій Рибак, д.т.н., Микола Приймак, д.б.н. Володимир Юкало, д.б.н. Олег Покотило, д.т.н. Богдан Яворський, к.ф.-м.н. Борис Шелестовський, д.ф.-м.н. Андрій Кривень, д.т.н. Павло Марущак, д.е.н. Олена Панухник, к.е.н. Ольга Білоус, к.е.н. Роман Федорович, д.т.н. Тетяна Вітенько, д.т.н. Чеслав Пулька, д.п.н. Надія Буняк, д.т.н. Віктор Барановський, д.ф.-м.н. Михайло Петрик.

Комп'ютерний набір, верстка та редагування:
науковий секретар Ігор Окіпний

Адреса конференції:

46001, м. Тернопіль, вул. Руська, 56

Тернопільський національний технічний університет ім. Івана Пулюя

тел. (0352) 25-35-09, e-mail: snt@tu.edu.te.ua

Тернопільський національний технічний університет ім. Івана Пулюя

УДК 621.326

Бабій Р. – ст. гр. ХС-31

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

УТОЧНЕНИЙ РОЗРАХУНОК ЗВАРНИХ З'ЄДНАНЬ З ВРАХУВАННЯМ СТИСНЕНОГО КРУЧЕННЯ

Науковий керівник: Довбуш А.Д.

Babiy R.

Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University

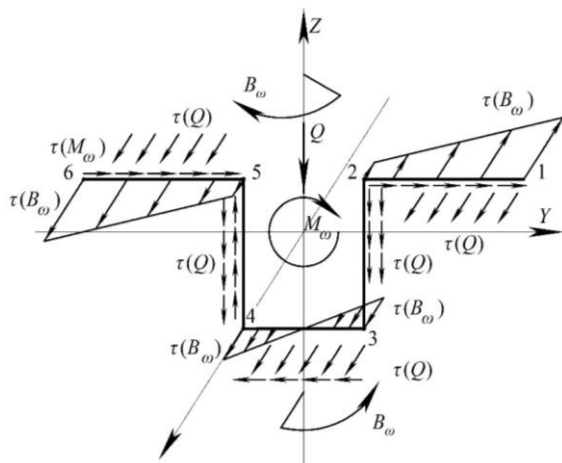
REFINED CALCULATION OF WELDED JOINTS SUBJECT TO COMPRESSION TORSION

Supervisor: Dovbush A.D.

Ключові слова: зварне з'єднання, сила, руйнування

Keywords: weld, power, destruction

Для оцінки реального напружено-деформівного стану металоконструкцій та їх з'єднань від дії статичних і динамічних навантажень обов'язково необхідно враховувати весь спектр внутрішніх силових факторів, особливо зосереджуючи увагу на вплив стисненого кручення на міцність матеріалу [1]. В більшості випадків зовнішні навантаження, які діють на елементи несучої конструкції розкидача добрив ПРТ-9, прикладено симетрично вздовж їх центральної осі, і відповідно додаткові крутні моменти вздовж осі симетрії рами не виникають [2].



При стисненому крученні внутрішні силові фактори передаються від поперечини до лонжерона через бісекторну площину зварного з'єднання (рис. 1). Зварний шов у такому випадку сприймає перерізуючу силу Q ; згинально-крутний момент M_w Нм; бімомент B_w Нм².

Напруження від дії бімоменту визначимо за формулою [2]:

$$\tau_i(B_w) = \frac{B_w \cdot \omega_i}{I_w}, \quad (1)$$

Рисунок 1 – Векторна інтерпретація фактичних внутрішніх силових факторів та напружень у зварному шві

Література: 1. Довбуш Т.А. Оцінка ресурсу роботи і обґрунтування конструкції несучої системи розкидачів добрив: дисертація на здобуття наук. ступ. к.т.н.; спеціальність 05.05.11/ Т.А. Довбуш. – Тернопіль: ТНТУ, 2016. – 189с.

2. Бычков Д.В. Строительная механика стержневых тонкостенных конструкций. – М.: Госстройиздат, 1962. – 472 с.

Секція: **Матеріалознавство, міцність матеріалів і конструкцій**

Аношкін І. АНАЛІЗ НАПРУЖЕНОГО СТАНУ ЗВАРНОГО З'ЄДНАННЯ КОНСТРУКТИВНОЇ СИСТЕМИ	227
Бабій Р. УТОЧНЕНИЙ РОЗРАХУНОК ЗВАРНИХ З'ЄДНАНЬ З ВРАХУВАННЯМ СТИСНЕНОГО КРУЧЕННЯ	228
Басара М.А. ВПЛИВ КОНСТРУКТИВНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ВУЗЛІВ НА ТРИМКІСТЬ ЗВАРНИХ ФЕРМ	229
Бекус Р. ЕЛЕКТРООПТИЧНІ ФУНКЦІОНАЛЬНІ МАТЕРІАЛИ НА ОСНОВІ ПОЛІАМІНОАРЕНІВ	231
Богук Ю. ТЕРМОСТАБІЛЬНІСТЬ СТРУКТУРИ ТА МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ КВАЗІКРИСТАЛІЧНОГО $Al_{94}Fe_3Cr_3$ СПЛАВА	232
Гурська В. СТВОРЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ПОКРИТТІВ ШЛЯХОМ ЕЛЕКТРОІСКРОВОГО ЛЕГУВАННЯ ТА НАСТУПНОЇ ХІМІКО-ТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ	233
Данчук Ю. СТРУКТУРНА АНІЗОТРОПІЯ ТРУБНОЇ СТАЛІ	235
Змійовський Н. СУЧАСНІ ПОКРІВЕЛЬНІ МАТЕРІАЛИ: РОЗВИТОК ТА ВИКОРИСТАННЯ	236
Гущик Д.В., Кравченко О.І. МЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ КВАЗІКРИСТАЛІЧНОГО $Al_{94}Fe_3Cr_3$ СПЛАВУ, КОНСОЛІДОВАНОГО В УМОВАХ КВАЗІГІДРОСТАТИЧНОГО СТИСКУ	237
Іващук Т.О. ВПЛИВ TRIP-ЕФЕКТУ НА МІЦНІСТЬ БЕЙНІТНОГО ЧАВУНУ	240
Кичай Л. МЕТОДИ ВИДАЛЕННЯ СІРКИ ЗІ СТАЛІ В АГРАГАТІ ПІЧ- КІВШІ	241
Коваленко М. ВПЛИВ ТЕМПЕРАТУРИ ТА УМОВ НАВАНТАЖЕННЯ НА ПАРАМЕТРИ ЗНОШУВАННЯ БЕЙНІТНОГО ЧАВУНУ	243
Куцин Р. КОНСТРУЮВАННЯ ВУЗЛІВ ЗВАРНИХ ФЕРМ	244